

ANÁLISE DO USO DAS FERRAMENTAS DE GESTÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NAS EMPRESAS DE TI DE BLUMENAU – SC

Darlei Rech¹, Arquelau Pasta²

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo verificar o uso de sistemas de informação nas empresas de TI no município de Blumenau em Santa Catarina e também verificar se todas estas empresas possuem sistemas próprios e se as mesmas não possuem dificuldades para gerenciar as informações. O trabalho inicia com o embasamento teórico sobre estudos relacionados à gestão da tecnologia da informação, a partir da explicação de dados, informação e conhecimento até as ferramentas que auxiliam nesta gestão. Ao término da teoria, foi aplicado um questionário nas empresas de TI para conseguir analisar as respostas e com isso responder os objetivos do trabalho. Para análise dos dados foi utilizada a análise descritiva, primeiramente com cada questão e por último utilizando cruzamento de dados. Como resultado das análises verificou-se que as empresas de TI em sua grande maioria utilizam sistemas próprios, porém uma parte das empresas respondentes utiliza sistemas de terceiros para realizar a sua gestão. Como as empresas de tecnologia precisam sempre estar atualizadas com o mercado atual existe certa dificuldade em gerenciar as informações, sendo assim, a situação exposta nos pressupostos acaba sendo diferente da realidade de algumas empresas do ramo.

Palavras-Chave: Sistemas de informação. Gestão de Tecnologia da Informação.

1 INTRODUÇÃO

A gestão do conhecimento em uma organização se faz cada vez mais importante e para tal gestão são necessárias ferramentas para criá-la e organizá-la. Devido a estes fatores as empresas estão buscando colaboradores que saibam trabalhar bem em equipe e se comuniquem bastante entre si, para que o conhecimento seja sempre compartilhado e aprimorado (DALFOVO, 2004).

Em empresas de grande porte, realizar esta gestão de conhecimento se torna mais difícil, pois a solução para algum problema que está ocorrendo já pode ter respostas, porém, este conhecimento não está em todas as pessoas, ou seja, ele não foi compartilhado como deveria. Já em empresas menores, há grande comunicação entre si e os gestores conhecem cada um de seus funcionários, esta gestão se torna mais fácil, pois a comunicação fica mais ampla e o compartilhamento de experiências mais contínuo (DAVENPORT; PRUZAK, 1999).

Como auxílio para esta gestão existe a tecnologia da informação, que está sendo considerada importante no âmbito empresarial por uma vantagem competitiva nos negócios. Esta valiosa ferramenta é utilizada para gestão, organização, controle, tomada de decisão, estratégia, etc. (ALBERTIN; MOURA, et al, 2007).

É por meio deste novo cenário que as empresas estão passando, que se viu a oportunidade de estudar um ramo deste mercado, neste caso as empresas de Tecnologia da Informação (TI) de Blumenau e verificar como estão agindo de acordo com esse novo mundo de tecnologia e de informação já que são os fornecedores de sistemas para auxiliar nessa mudança.

¹ Instituto Blumenauense de Ensino Superior – E-mail: darlei_dr@hotmail.com

² Instituto Blumenauense de Ensino Superior – E-mail: arquelau.pasta@sociesc.com.br



Observando a quantidade de empresas de TI da região e analisando que a cidade é um polo de informática do país, esta pesquisa irá apresentar como estas empresas estão trabalhando com essa nova mudança e como é a gestão da tecnologia da informação nas mesmas. Para complementar tal pesquisa foi necessário criar um embasamento teórico sobre o tema, para depois dar início a pesquisa nas empresas com análises quantitativas através de um questionário que é necessário para realizar o levantamento dos dados e por eles realizar uma análise e apresentar a resposta esperada da questão problema.

Como as empresas TI possuem vários processos e muita troca de informação, juntamente a isso vem a necessidade de gerenciar e controlar esses processos. Porém, para atender a estas necessidades, as empresas precisam de um software para auxiliá-las, não somente nestes itens acima, mas também na coleta e organização das informações, a fim de trazer para a empresa um vasto conhecimento de mercado.

Os objetivos desta pesquisa são: verificar como as empresas de TI utilizam os softwares para realizar a gestão da tecnologia da informação, identificar de onde vêm os sistemas de informação utilizados para realizar a gestão de TI nestas empresas e analisar o grau de utilidade do sistema de gestão de TI utilizado nas empresas de TI.

2 A ERA DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO

A informação existe em todo e qualquer lugar e as empresas não tem como escapar destes efeitos causados por tanta informação junta e circulando constantemente de diversas maneiras e em diversos meios (ROSINO; PALMISANO, 2012).

Esta informação em constante circulação acaba mostrando para a empresa o modo como deve se modificar e se posicionar e o que os clientes estão esperando de seus produtos, isso faz com que a empresa acabe se adaptando ao atual mercado criando assim diferenciais e vantagens quanto aos seus concorrentes (ROSINO; PALMISANO, 2012)

Como consequência disto, as organizações acabam tendo que fazer novas estratégias que precisam totalmente destas informações e deste conhecimento, tornando-os assim ferramentas indispensáveis para as empresas (LASTRES; ALBAGLI, 1999).

Para tal mudança se fez necessário realizar a gestão desta informação e conhecimento, unindo o conhecimento dos gerentes com o conhecimento técnico de especialistas em computação, criando assim sistemas gerenciais capazes de organizar, tratar e exibir de forma prática todos esses dados coletados (ROSINO; PALMISANO, 2012).

Sem dúvida a internet foi a principal responsável por essa nova era, afinal diversos tipos de informações circulam diariamente por este meio e fica a critério do usuário ver ou não determinada informação, tornando-se assim um ambiente passivo, mas é onde o próprio usuário pode se tornar ativo, publicando notícias, vídeos, entre outros. A população acaba se tornando muito mais informada e criteriosa a determinadas situações, pois nas mídias de televisão e no rádio, por exemplo, as notícias podem ser muito facilmente manipuladas e com isso a população muitas vezes se tornava alienada a fatos não reais. Já pela internet isto também ocorre, porém o usuário pode se orientar através de vários outros sites, conseguindo assim ver a veracidade da notícia (DALFOVO, 2004).



2.1 DADOS, INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO

Para se aprofundar neste assunto é necessário que se tenha claramente a definição de dados, de informação e de conhecimento.

Os dados são basicamente fatos ou acontecimentos básicos, eles podem ser alfanuméricos, imagens, vídeos, entre outros (STAIR; REINOLDS, 2008). São coletados diariamente e gravados com o auxílio de tecnologias. Não revelam informações para realizar uma tomada de decisão através desta coleta, pois precisam ser demonstrados de outras formas para os gestores. (DAVENPORT; PRUSAK, 1999).

Segundo Rezende e Abreu (2009, p. 68), “os dados, quando a eles são atribuídos valores, transformam-se em informações”. Estas informações podem vir do ambiente interno ou externo, pois atualmente, elas circulam de maneira simples e com fácil acesso a todos pelos meios de comunicação (internet, televisão, rádio, jornal, etc), sendo assim as informações também precisam ser organizadas por pessoas ou softwares da melhor maneira para que atenda a necessidade do motivo para qual esteja sendo coletada, transformando-a em conhecimento (REZENDE; ABREU, 2009).

2.2 TIPOS DE CONHECIMENTO

De acordo com Nonaka e Takeuchi (1997) existem dois tipos de conhecimento, o tácito e o explícito. O conhecimento tácito é aquele que está mais reservado dentro de cada indivíduo e de difícil entendimento para outras pessoas, pois costuma ter elementos técnicos e pessoais, este conhecimento ainda, é adquirido inconscientemente, basicamente, são opiniões e ideias formadas a partir de experiências adquiridas. No entanto, o conhecimento explícito é o contrário, pois é de fácil entendimento, transmissão e costuma estar documentado para que seja repassado as demais pessoas a fim de transmiti-lo de maneira simples e clara.

2.3 A ESPIRAL DO CONHECIMENTO

Para fazer o uso do conhecimento as empresas utilizam os dois tipos de conhecimento, o tácito e o explícito, convertendo de um para o outro. E é através desta ligação que possibilita com que o conhecimento seja repassado e criado. Esta conversão foi dividida em quatro modos, sendo o primeiro a socialização, que converte o conhecimento tácito para tácito, o segundo é a externalização, que converte o conhecimento de tácito para explícito, o terceiro é definido como combinação, que é a conversão de explícito para explícito e o quarto modo é a internalização, que é de explícito para tácito. Estas ligações e conversões foram chamadas de espiral do conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

2.4 GESTÃO DO CONHECIMENTO

A gestão do conhecimento, conforme Dalfovo (2004, p. 112) é quando uma empresa:

[...] consiste em deixar de ser uma simples fornecedora de bens e serviços para se tornar uma organização que gera informação e conhecimento através da articulação, compartilhamento e transferência do seu conhecimento já existente e o que for futuramente adquirido.

Desta maneira a empresa consegue se organizar melhor e prover de novas ideias e projetos com base nessas informações adquiridas e compartilhadas. Sabendo utilizar da maneira correta, passa a ser uma grande vantagem competitiva e pode acabar proporcionando uma redução de custos para a empresa.

Porém, por se tratar de dados e informações, é necessário que estes sejam atualizados constantemente, bem organizados e utilizados da maneira correta seguindo quatro processos: geração do conteúdo e incentivo, organização da informação, desenvolvimento e a distribuição do material para as pessoas.

É importante que estas cautelas sejam tomadas, pois caso contrário podem acabar prejudicando a empresa na tomada de decisões. (TAMBORLIN, DALFOVO, 2010).

2.5 ESTRATÉGIA NA GESTÃO DO CONHECIMENTO

Uma maneira interessante de trabalhar com a estratégia baseada no conhecimento organizacional, é dar liberdade para cada indivíduo da organização criar, elaborar e expor suas ideias, sendo elas de grande ou pouca influência, pois cada um dos indivíduos de uma organização possui o conhecimento sobre a sua rotina e possuem a experiência necessária para criar algo e melhorar o seu ambiente. Desta forma pode-se fazer a estratégia com base no conhecimento de cada colaborador (DAVENPORT; PRUSAK, 1999).

A gestão do conhecimento é a base para estratégias em empresas de serviço por exemplo, em que as principais ferramentas da empresa são as informações coletadas dos clientes, concorrentes, etc. (ROSINI; PALMISANO, 2012).

2.6 INTELIGÊNCIA COMPETITIVA

A inteligência competitiva está ligada à gestão do conhecimento, que basicamente é a utilização dos dados e das informações internas e externas coletadas ao decorrer do tempo e utilizadas a favor da empresa, buscando assim uma vantagem competitiva nos negócios.

Afinal, as empresas estão cada vez mais buscando saber como está o mercado ao seu redor, como estão seus concorrentes e quais são os diferenciais necessários para continuar sendo fortes ou para criar produtos inovadores, então para isso ser possível, elas criam processos e com o auxílio de tecnologias para gerenciamento e organização destes dados e informações, consigam obter de forma rápida e eficaz esta vantagem da inteligência competitiva (DALFOVO, 2004).

2.7 O PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO

Existem diversos tipos de tomadas de decisões necessárias em uma empresa, muitas vezes acontecem diariamente em todos os setores de uma organização, podendo ser decisões simples ou



complexas. Também existem as decisões que os donos ou diretores precisam tomar para o futuro da empresa, estas muitas vezes são decisões delicadas e que precisam de estudo e uma atenção especial pensando sempre nos possíveis problemas que podem vir a ocorrer caso determinada decisão seja tomada.

Em uma organização sempre existe o processo de tomada de decisão, pois através deste são definidas soluções para problemas e métodos para manter a rotina diária em ordem. Em muitos dos casos os tomadores de decisões necessitam ter a capacidade de anteceder a possíveis problemas e de imediato pensar em uma solução eficaz, quando não estão muito adequados com o ambiente da empresa e não conhecem o problema ou a causa do mesmo, ocorre por tomarem decisões precipitadas e sem ter certeza que estão tomando a decisão correta, o que pode causar grandes problemas.

Este processo é limitado, pois não é possível se prever as consequências de cada decisão tomada, causando assim o receio ao tomar uma decisão que não se tem conhecimento do problema, então o que se faz é retirar as características básicas de cada problema (ROBBINS; DECENZO, 2004).

2.8 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Os sistemas de informação funcionam a partir dos dados coletados, que tratados e/ou organizados se transformam em informação e dela é gerada o conhecimento, que pode e deve ser transmitido para a organização ou parte dela. (STAIR; REINOLDS, 2008).

Estes sistemas têm como função realizar a coleta de dados, gerenciar as informações e trata-las da maneira que sejam utilizadas para auxílio na tomada de decisões em nível estratégico, ou seja, auxiliam na solução de muitos problemas nas organizações. É conhecido também como um subsistema dentro do sistema empresa (REZENDE; ABREU, 2006).

É basicamente formado de três etapas: a entrada, o processamento e a saída de dados e informações, repetindo esse fluxo. Na entrada são inseridos os dados coletados e armazenados, independente de sua origem ou tipo, varia de acordo com o que se deseja. Já o processamento é a transformação e organização dessa entrada em informações, este processamento pode ser feito de forma manual ou sistêmica. A última etapa é a saída que consiste em exibir estas informações de maneira útil e prática, a fim de gerar conhecimento posteriormente, pode ser em forma de relatórios, planilhas, gráficos, etc. Existe também o processo de realimentação, que ocorre quando a saída acaba se tornando uma entrada novamente, ocorre em caso de falhas nos dados coletados e em outras situações (STAIR; REINOLDS, 2008).

As empresas possuem diversas informações que não devem ser de conhecimento de todos colaboradores, por questões segurança ou até mesmo questões legais. Por este motivo os sistemas de informações estão divididos em níveis, tais como:

- a) Sistemas de Informações Transacionais (Operacionais) - SIT;
- b) Sistemas de informações especialistas, Sistemas de automação de escritórios – SIE, SAE;
- c) Sistemas de informações Gerenciais – SIG;
- d) Sistemas de Apoio à Decisão – SAD.

Estes níveis foram criados para se adequar de acordo com a hierarquia dentro da empresa e a quantidade de informações que aquele nível pode obter. (ROSINI; PALMISANO, 2012). Estes níveis são na maioria das vezes gerenciados com auxílio de tecnologias computadorizadas. (REZENDE; ABREU, 2006).



2.8.1 Tecnologia da Informação (TI) como suporte à Tomada de Decisão

A utilização de sistemas de informação nas organizações traz diversos benefícios, tanto para gestão das informações quanto para auxílio na tomada de decisões. Estes benefícios podem ser percebidos por todos colaboradores da empresa e também pelos seus clientes.

No momento de tomada de decisão é importante saber os possíveis problemas que podem vir a ocorrer devido a decisão tomada ou saber qual decisão tomar para resolver determinado problema. Para facilitar tais tomadas de decisão é importante que os gestores estejam cientes de situações anteriores e conscientes do que fazer.

Em muitos casos a tomada de decisão está vinculada as metas da empresa e os sistemas de informação servem como auxílio neste momento, pois através deles pode-se verificar a situação atual e comparar com o que se precisa para alcançar as metas (REZENDE; ABREU, 2006).

Existe um sistema de informação específico para auxílio na tomada de decisão que foi citado anteriormente, que é o SAD (Sistemas de Apoio à Decisão), este favorece apoio na tomada de decisões para a alta gerência (ROSINI; PALMISANO, 2012).

Em geral, todos os níveis de sistemas de informações oferecem suporte à tomada de decisão, pois são responsáveis por armazenar informações do dia a dia e exibi-las de maneiras simplificadas aos tomadores de decisões que irão utiliza-las da melhor maneira (REZENDE; ABREU, 2006).

2.8.2 Ferramentas de Gestão

Os softwares ou programas de computador facilitam e possibilitam o gerenciamento nos sistemas de informação, são essenciais para o gerenciamento das informações no dia a dia (REZENDE; ABREU, 2006).

Segundo Stair e Reynolds (2006, p.14):

Um sistema de informação baseado em computadores é composto por hardware, software, base de dados, telecomunicações, pessoas e procedimentos configurados para coletar, manipular, armazenar e processar dados em informações.

Estes softwares são desenvolvimentos com base em códigos, que são um conjunto de comandos para uma linguagem específica de programação, que interpreta e os executa, informando assim uma sequência de códigos que serão executados pelo computador e estão divididos em alguns tipos, sendo eles: software de automação de escritórios ou office, softwares utilitários, softwares de automação e alguns outros que podem auxiliar os gestores.

Os softwares de automação de escritórios ou office são mais simples, porém muito utilizados, como por exemplo planilhas eletrônicas, editores de texto, programas para auxílio em apresentações e programas para criação de bancos de dados. A funcionalidade destes serve para diversos setores e vários ramos empresariais, não sendo específicos para determinados segmentos, por este motivo são utilizados em praticamente todas as empresas, desde empresas com grandes softwares gerenciais até empresas sem nada específico, isto por serem úteis em diversas rotinas diárias.

Os softwares utilitários são uma espécie de complementos dos softwares de automação de escritórios, auxiliando na segurança do computador e na segurança dos dados armazenados nele pelos



outros softwares. Dois grandes exemplos são os softwares antivírus e os softwares de backup de arquivos.

Já os softwares de automação que facilitam a coleta de informações na automação industrial, comercial e de serviços. São basicamente os softwares que se comunicam com as máquinas para facilitar o uso diário e a coleta de informações. Através destes a coleta de dados para alimentar os sistemas de informações na sua entrada (input) se torna mais ágil e prática, afinal o processo de inserção acaba sendo automático uma vez que é configurado corretamente (REZENDE; ABREU, 2006).

Existem também os sistemas de planejamento de recursos empresariais (ERP – enterprise resource planning) que são sistemas com várias funcionalidades integradas, com o objetivo de conseguir gerenciar a empresa como um todo, tendo utilidade em quase todos os setores. Possui integrado a este sistema, ferramentas para gerenciamento da produção, do estoque, da parte financeira, entre outras diversas funcionalidades (STAIR; REYNOLDS, 2006).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa deste trabalho tem por finalidade analisar como as empresas TI de Blumenau – SC usam os softwares a seu favor para realizar a gestão da tecnologia da informação. Junto a isso o segundo objetivo é identificar os tipos de sistemas utilizados para realizar a gestão e, por último, analisar o grau de usabilidade dos sistemas nestas empresas.

A modalidade de pesquisa deste trabalho é descritiva e para levantamento dos dados foi criado um questionário que foi aplicado nas empresas de TI de Blumenau - SC.

De acordo com o autor Rampazzo (2002), a pesquisa descritiva observa, analisa os dados, faz a correlação com os fatos ou os fenômenos variáveis, sem manipulá-los. Esta pesquisa é feita com questionários ou observação.

Os dados para a pesquisa de Gestão de TI nas organizações foram coletados em empresas de TI de Blumenau/SC, sem restrição de porte da empresa. Esta coleta de dados teve duração de dois meses.

A quantidade de empresas de desenvolvimento de sistemas na cidade de Blumenau, segundo dados do Blusoft (2014) está em torno de seiscentas empresas, porém de desenvolvimento de sistemas são em torno de trezentas e vinte empresas.

Para se chegar a um número de empresas respondentes a participarem da pesquisa foi utilizada a forma de amostragem sistêmica de Barbetta (1994, p.45).

$$n_0 = 1 / E^2$$

$$n = N \times n_0 / N + n_0$$

Sendo:

N – tamanho (número de elementos) da população;

n – tamanho (número de elementos) da amostra;

n_0 – uma primeira aproximação do tamanho da amostra;

E^2 – erro amostral tolerável.

A demonstração do cálculo da amostra descreve-se abaixo, considerando uma população de 600 empresas de TI.

$n_0 = 1 / 0,05^2$ (onde 0,05 é o percentual de tolerância do erro da amostra);
 $n_0 = 400$

O tamanho da população utilizada no trabalho de estágio é de trezentos e quarenta e dois clientes/dia.

$n = 600 \times 400 / 600 + 400$

$n = 240$ empresas

Com um erro amostral de 5%, chegou-se ao valor de duzentos e quarenta empresas, ou seja, seria necessário para a amostra de seiscentas empresas no total, que duzentos e quarenta delas respondessem ao questionário.

Ao final da pesquisa foi alcançado o resultado de duzentos e cinquenta e duas respostas, ou seja, o valor necessário foi alcançado.

O instrumento a ser utilizado para coleta de dados é um questionário fechado, sendo apresentado no apêndice A, com nove questões objetivas. O questionário foi enviado por e-mail para as empresas com um link do formulário online (Google Docs) para ser respondido. Este questionário foi respondido por algum funcionário de cada empresa, não sabendo ao certo qual o cargo do funcionário pelo fato da lista de e-mails obtida não conter esta informação.

Após a coleta dos dados através dos questionários, os mesmos serão tabulados e com isto feito será realizada a análise das questões e o cruzamento de dados. Ao final será estudado o resultado obtido através da pesquisa com base na importância das questões realizadas para o estudo de gestão de TI.

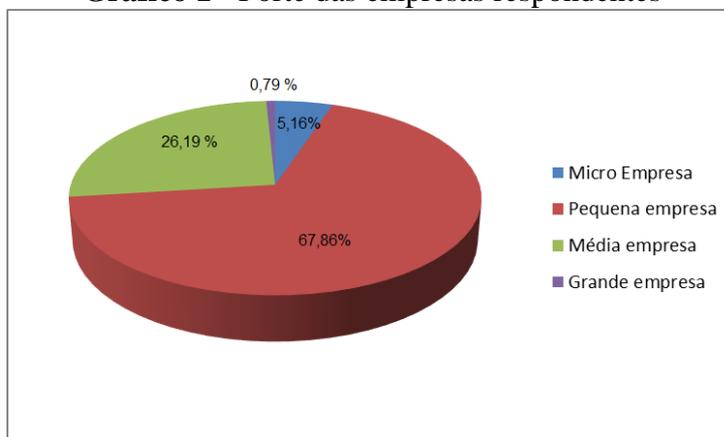
Etapas da pesquisa: Embasamento teórico / pesquisa bibliográfica; Elaboração dos questionários fechados e quantitativos; Entrega dos questionários e coleta de dados; Tabulação e cruzamento de dados; Análise e interpretação e Conclusão.

4 ANÁLISE DOS DADOS

A seguir são apresentados gráficos seguidos de análises de cada item das questões que foram respondidas pelas 252 empresas de TI.

O Gráfico 1 se refere a questão com a quantidade de funcionários da empresa respondente. Através desta quantidade foram separados em micro empresas, pequena empresa, média empresa e grande empresa de acordo com os dados do Sebrae para classificação de tamanho de empresas de acordo com quantidade de funcionários.

Gráfico 1 - Porte das empresas respondentes



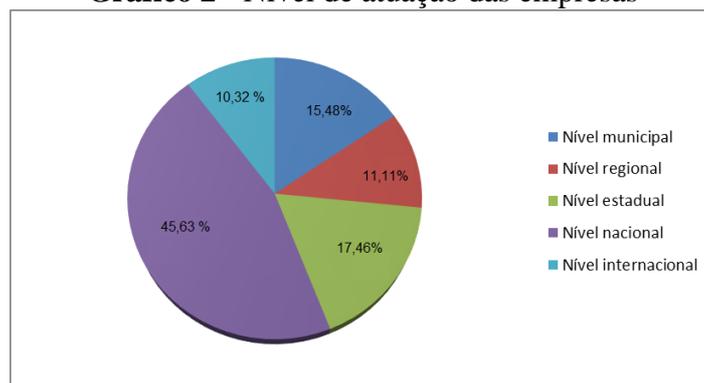
Fonte: Da pesquisa, 2014.

Conforme demonstrado no Gráfico 1, a maior parte das empresas respondentes foram empresas classificadas como “pequena empresa”, por apresentarem quantidade de funcionários entre 10 e 49. No total foram 171 empresas de pequeno porte, 66 empresas de médio porte (quantidade de funcionários entre 50 e 99), treze microempresas (até 9 funcionários) e duas empresas de grande porte (mais de 100 funcionários).

Para Davenport e Prusak (1999), a gestão do conhecimento se torna mais fácil em pequenas empresas, pois a comunicação entre as pessoas acontece constantemente e é diária, trocando assim informações, conhecimento, ideias, etc. Já em empresas com muitos funcionários esta gestão se torna mais difícil, uma vez que a comunicação é mais limitada e restringida entre setores.

A primeira questão do questionário fazia referência ao nível de atuação da empresa respondente.

Gráfico 2 - Nível de atuação das empresas



Fonte: Da pesquisa, 2014.

O Gráfico 2 apresenta de certa forma a preparação da empresa de atender outras localidades e o tamanho dos sistemas oferecidos. De acordo com o resultado da pesquisa, 115 empresas atendem em nível nacional, 44 empresas atendem em nível estadual, 39 empresas atendem clientes somente no próprio município de Blumenau, 28 empresas atendem na região do vale do Itajaí e 26 empresas atuam em nível internacional.

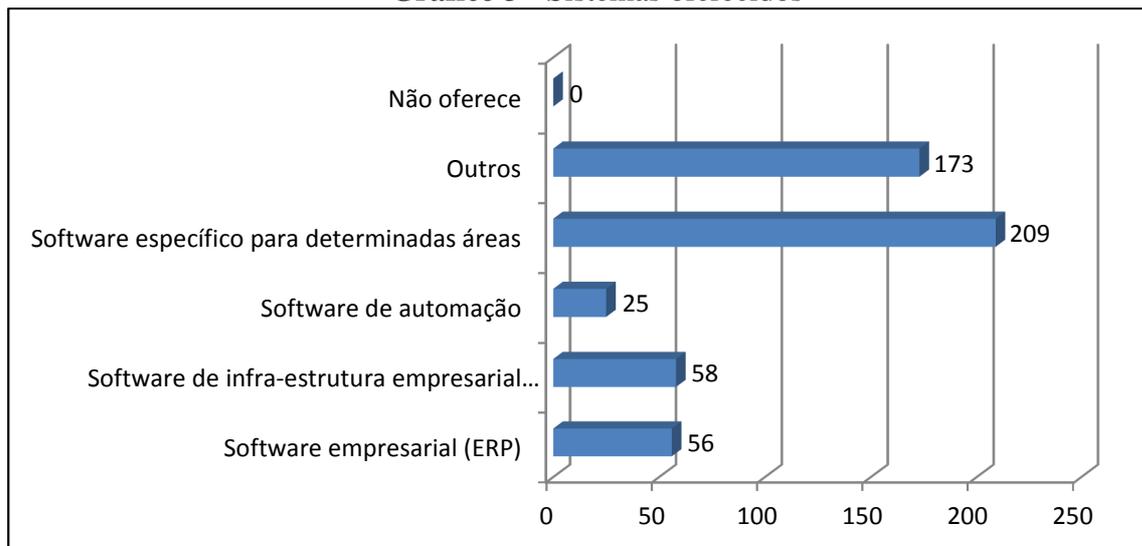
De acordo com Rosini e Palmisano (2012), uma das principais ferramentas para gestão do conhecimento são as informações coletadas dos clientes, ou seja, é necessário ter constante *feedback* dos clientes e ter um relacionamento contínuo para melhoria do próprio sistema. Porém quanto maior



o nível de atuação mais complexa se torna para realizar a gestão do conhecimento dos clientes, pois a troca de informações se limita muitas vezes a telefonemas e e-mails, pois muitos clientes preferem e se sentem mais seguros com empresas que os visitam, fazem apresentações pessoalmente, etc.

A outra pergunta do questionário faz relação com os sistemas oferecidos pelas empresas respondentes.

Gráfico 3 - Sistemas oferecidos



Fonte: Da pesquisa, 2014.

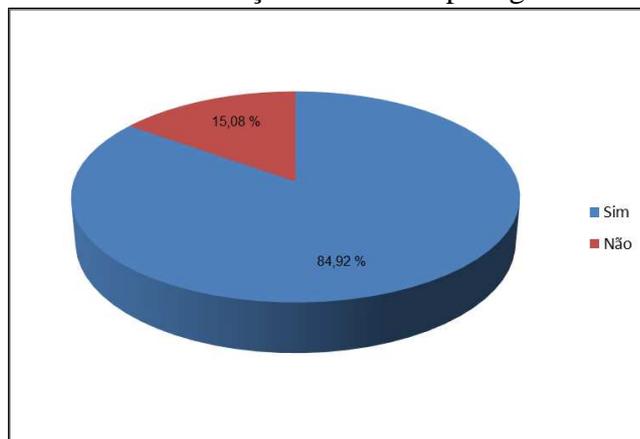
Para realizar uma eficaz gestão do conhecimento e distribuição das informações é interessante que a empresa possua um *software* ERP, desta maneira a questão com respostas apresentadas no Gráfico 3, teve como finalidade verificar quais e quantas empresas oferecem esses *softwares* ERPs para analisar mais adianta com outras questões.

Das empresas respondentes, 56 delas oferecem como produto um sistema ERP, 209 empresas oferecem *softwares* específicos para determinadas áreas, ou seja, sistemas desenvolvidos especialmente para algum ramo de mercado que não são genéricos. Outras 25 empresas oferecem *softwares* de automação, estes são responsáveis por se comunicarem com as máquinas e realizar a coleta diária de dados destes equipamentos. Além destes já citados, 58 empresas oferecem soluções de infraestrutura empresarial.

Esta era uma questão de múltipla escolha, ou seja, várias empresas ofereciam mais de um destes *softwares* citados e fora estes citados 173 empresas oferecem qualquer outro tipo de *software* como produto, segundo as respostas do questionário.

A terceira pergunta do questionário tinha como objetivo verificar se a empresa utilizava alguma ferramenta para realizar a sua gestão, tanto financeira, como de clientes, CRM, etc.

Gráfico 4 - Utilização de sistema para gestão

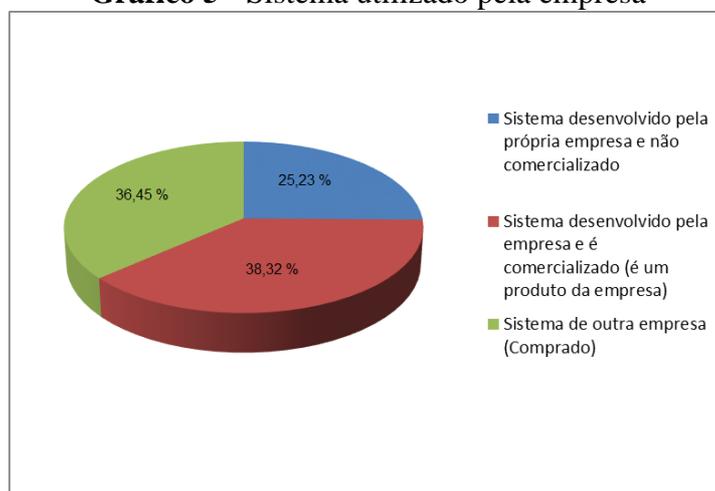


Fonte: Da pesquisa, 2014.

No Gráfico 4 é representado o resultado deste questionamento, em que 214 empresas responderam que sim, utilizam algum *software* para realizar a sua gestão e somente 38 empresas que não utilizam nenhum sistema para isso.

As questões seguintes somente deveriam ser respondidas pelas 214 empresas que citaram a utilização de sistema para realizar sua gestão. Na questão seguinte o objetivo era saber deste sistema utilizado pela empresa, se ele é próprio, comercializado ou comprado.

Gráfico 5 - Sistema utilizado pela empresa



Fonte: Da pesquisa, 2014.

A utilização de sistemas para realizar a gestão de informações é importante para que os dados sejam coletados corretamente, analisados e através disto são realizadas as tomadas de decisões (REZENDE; ABREU, 2006).

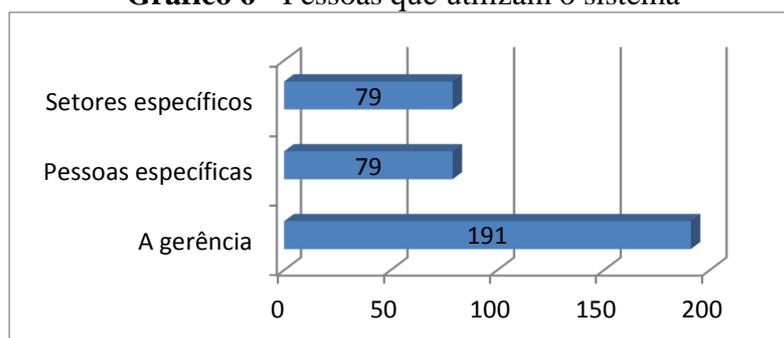
De acordo com as respostas, 82 empresas utilizam um *software* desenvolvido por eles mesmos e este é também um produto da empresa, ou seja, é comercializado. Outras 78 empresas utilizam sistemas de outras empresas, sistemas que foram comprados, para realizar a sua gestão. As outras 54 empresas utilizam um sistema próprio que não é comercializado, ou seja, somente a empresa usa o sistema e desenvolveu o mesmo para uso próprio.



Sendo assim, das empresas que responderam utilizar sistemas para realizar a gestão, 63,55% delas desenvolveram sistemas próprios para isso (comercializados e não comercializados), somente 36,45% das empresas acharam melhor comprar um sistema de terceiros para isso, não vendo motivos para desenvolver um sistema próprio para isso.

A questão seguinte faz relação com quais funcionários da empresa utilizam o sistema de gerenciamento.

Gráfico 6 - Pessoas que utilizam o sistema



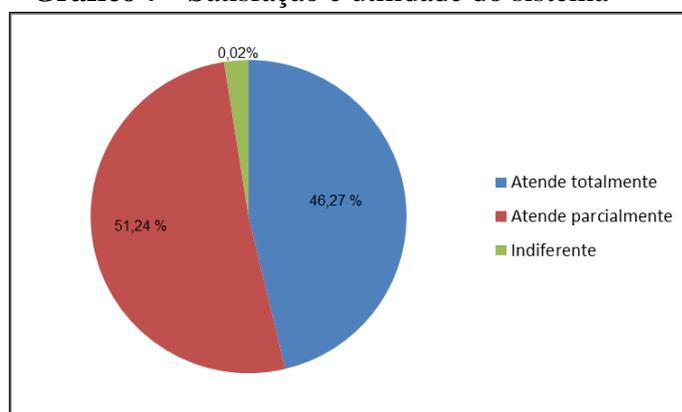
Fonte: Da pesquisa, 2014.

Todas as empresas possuem informações que não devem e não precisam ser de conhecimento de todas as pessoas, como por exemplo, a questão financeira da empresa não deve e não precisa estar à disposição do operacional. Para isso os sistemas de informação estão divididos em níveis (ROSINI; PALMISANO, 2012).

Conforme o questionário, as empresas poderiam fazer uma múltipla escolha, com isso 191 empresas colocaram que a gerência tem acesso ao sistema, 79 empresas responderam que setores específicos tem acesso ao sistema e outras 79 responderam que pessoas específicas têm acesso ao sistema de gerenciamento, ou seja, diversas informações são restritas e não precisam estar à disposição de todos colaboradores.

A sexta questão tem como objetivo avaliar o nível de satisfação e de utilidade do sistema de gerenciamento da empresa.

Gráfico 7 - Satisfação e utilidade do sistema



Fonte: Da pesquisa, 2014.

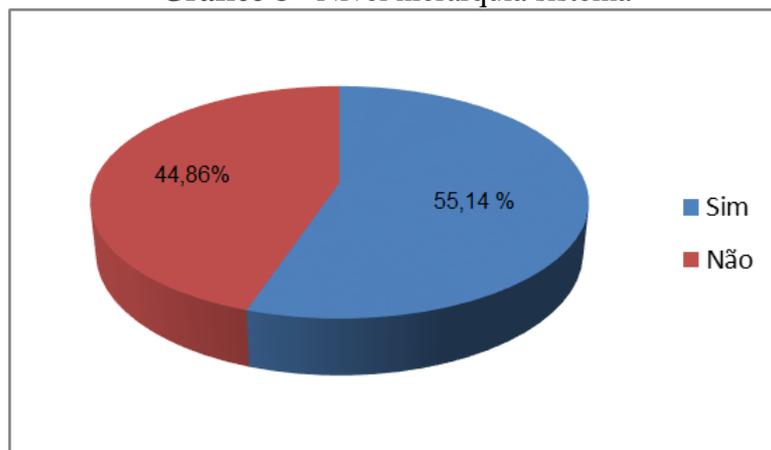
Com relação às respostas para verificar se o sistema atende bem à necessidade da empresa e satisfação, 103 empresas responderam que o sistema atende parcialmente, ou seja, pode haver informações dispersas dentro da organização devido ao sistema não atender totalmente. Para cinco



empresas o nível de que o sistema atende ou não a necessidade é indiferente e para as outras 93 empresas respondentes o sistema atende totalmente.

A questão em sequência verifica se o sistema que a empresa utiliza para gerenciamento possui níveis de hierarquia, as respostas podem ser verificadas no Gráfico 8.

Gráfico 8 - Nível hierarquia sistema



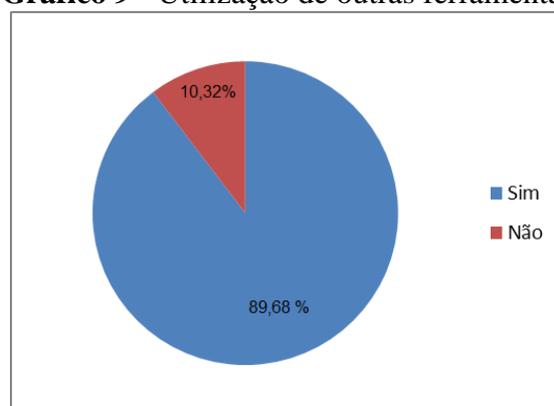
Fonte: Da pesquisa, 2014.

De acordo com Rosini e Palmisano (2012), os níveis de hierarquia foram criados para que informações sejam limitadas e restritas a certas pessoas, até porque alguns setores não têm necessidade de saber informações de outros setores dentro de uma organização.

Das 252 empresas que responderam o questionário, 118 responderam que o sistema possui nível hierárquico e 96 disseram que não possui.

A última questão do questionário aplicado teve como finalidade saber se as empresas utilizam outras ferramentas mais simples para gerenciar suas informações, mesmo nas empresas que utilizam sistemas específicos para gerenciamento.

Gráfico 9 - Utilização de outras ferramentas



Fonte: Da pesquisa, 2014.

De todas as empresas que responderam ao questionário, 226 delas responderam que sim, que utilizam outras ferramentas para gerenciar as informações dentro da empresa, somente 26 empresas responderam que não utilizam outras ferramentas, isto pode ser devido ao sistema de gerenciamento



principal atender a todas as necessidades da empresa, porém isto será verificado mais adianta com o cruzamento de questões.

Uma empresa que tende a investir na gestão do conhecimento, tende conseqüentemente a desenvolver a inteligência competitiva e através disso conseguir uma vantagem perante seus concorrentes (QUEYRAS; QUONIAM, 2006).

No Quadro 1 é demonstrado o cruzamento de dados entre duas questões para verificar a classificação do porte da empresa com relação a utilização de sistemas para gestão.

Quadro 1 – Porte da empresa x utilização sistemas

	Total de empresas	Utiliza sistema para gestão	Não utiliza	Percentual Utilização
Micro empresa	13	3	10	23%
Pequena empresa	171	143	28	84%
Média empresa	66	66	0	100%
Grande empresa	2	2	0	100%

Fonte: Da pesquisa, 2014.

De acordo com o cruzamento de dados (quadro 1) é demonstrado que várias empresas de pequeno porte acabam não tendo sistemas para realizar a sua gestão, mais especificamente, de acordo com a classificação, das microempresas questionadas, somente 23% responderam que utilizam algum sistema para realizar a sua gestão, ou seja, possuem motivos para não comprar ou desenvolver um sistema para realizar tal gestão. Já nas pequenas empresas, 84% responderam que utilizam sistema para gestão, aumentando já este nível e demonstrando que quanto maior a empresa, maior é a preocupação com a gestão de informações e controle de dados dentro da empresa. Nas empresas de médio e grande porte que responderam ao questionário, todas elas utilizam *softwares* específicos para realizar a gestão.

No Quadro 2, será realizada a análise da classificação das empresas juntamente com o sistema que elas utilizam, ou seja, de onde vem este sistema.

Quadro 2 - Porte empresa x detalhes sistema utilizado

	Sistema próprio e não comercializado	Sistema próprio e comercializado	Sistema de terceiros
Micro empresa	0	0	3
Pequena empresa	49	57	37
Média empresa	5	24	37
Grande empresa	0	1	1

Fonte: Da pesquisa, 2014.

Em relação às microempresas que responderam o questionário, as três que utilizam sistema para realizar a gestão fazem uso de sistema de terceiros, ou seja, compraram um *software* de gestão empresarial de outra empresa de desenvolvimento.

Com relação às pequenas empresas, que foram a maioria dos respondentes, a origem do sistema utilizado é bem variável, 57 delas utilizam sistema próprio e este também é um produto oferecido pela empresa, 49 pequenas empresas utilizam sistema próprio também, mas que foi desenvolvido com a única finalidade de atender somente a sua empresa, ou seja, não é um produto e as outras 37 pequenas empresas responderam que utilizam sistemas de terceiros.

Os dados das empresas de médio porte demonstraram que apenas 5 usam sistemas desenvolvidos por elas e não comercializado, 24 utilizam sistemas próprios e que também são produtos da empresa e 37 empresas de TI utilizam sistemas de terceiros.

Quadro 3 - Utilização do próprio ERP

	Oferece <i>Software</i> ERP	Total de empresas que oferecem <i>software</i> ERP
Utiliza sistema próprio	51	56

Fonte: Da pesquisa, 2014.

Sistemas ERP's ou sistemas de planejamento de recursos empresariais são sistemas com diversas funcionalidades dentro de um *software* só, ou seja, é a integração necessária para gerenciamento de uma organização (STAIR; REYNOLDS, 2006).

Ainda com relação a utilização de sistemas próprios ou de terceiros para realizar a gestão, no Quadro 3 é apresentado a quantidade total de empresas respondentes que oferecem *softwares* de ERP, mais especificamente 56 empresas, em que de acordo com o cruzamento de dados, verificou-se que 51 destas empresas utilizam o próprio sistema.

Quadro 4 - Existência de níveis de hierarquia no sistema

	Possuí níveis de hierarquia para acesso	Não possui
Sistema próprio e não comercializado	5	44
Sistema próprio e comercializado	69	13
Sistema de terceiros	44	34

Fonte: Da pesquisa, 2014.

Para verificar se quais sistemas possuem nível de acesso para restrição de informações, foram comparados os dados de duas questões. Com o resultado da referência cruzada, pode-se perceber que as empresas com sistema desenvolvido por ela mesma e somente para uso próprio, na maior parte dos casos não houve preocupação em criar restrições de acesso no sistema, somente 5 empresas disseram utilizar um sistema para gerenciamento próprio, não comercializado e com níveis de acesso.

Quando se trata de empresas com sistema próprio, porém sendo um produto da empresa, os resultados foram diferentes, 69 empresas citaram o uso de sistemas próprios com níveis de acesso, isso pode ser resultado da necessidade dos clientes para os quais o produto é vendido.

E por último, para as empresas que utilizam sistemas de terceiros as respostas foram variadas, 44 empresas usam estes sistemas com níveis de acesso e outras 34 empresas utilizam sistemas que foram comprados e não possuem restrição de informações.

Quadro 5 - Pessoas que utilizam x nível de acesso

	Possuí nível de hierarquia	Não possui
A gerência	100	91
Pessoas específicas	56	23
Setores específicos	74	5

Fonte: Da pesquisa, 2014

Ainda para análise sobre os níveis de acesso no sistema, procurou-se avaliar quais pessoas utilizam o sistema na organização, a fim de responder dúvidas sobre motivos do sistema precisar ou não dos níveis de acesso.

Das empresas que responderam que a gerência utiliza o sistema, 100 delas responderam que possuem níveis e 91 não possuem. Quando foi respondido que algumas pessoas específicas também utilizam o sistema, 56 das respostas foram que o sistema possui nível de acesso e 23 que não possuem.

E com uso a setores específicos, 74 empresas responderam que sim, existe restrição para acesso e 5 apenas dizendo que não possui.



Para avaliar a usabilidade e a satisfação com os sistemas da empresa foi realizada análise com os tipos de sistemas gerenciamento da empresa, conforme Quadro 6.

Quadro 6 - Satisfação e utilidade

	Atende totalmente	Atende parcialmente	Indiferente
Sistema próprio e não comercializado	0	36	3
Sistema próprio e comercializado	64	18	2
Sistema de terceiros	29	49	0

Fonte: Da pesquisa, 2014.

Analisando o Quadro 6, com relação as empresas que possuem sistema próprio e este não é comercializado, nenhuma empresa respondeu que o sistema atende totalmente a sua necessidade, 36 empresas responderam que atende parcialmente e 3 empresas colocaram como indiferente, ou seja, não tem importância se o sistema atende ou não a necessidade.

Já nas empresas que utilizam um de seus produtos como sistema de gerenciamento, 64 empresas responderam que o sistema atende totalmente a sua necessidade de gestão de informações, 18 colocaram que atende parcialmente e 2 que isto é indiferente.

Para as empresas que utilizam sistemas de terceiros, 29 delas responderam que o sistema atende totalmente e 49 que o sistema atende parcialmente.

No último quadro de análise, procurou-se verificar nas empresas que utilizam e não utilizam sistemas para gestão, se estas também fazem uso de outras ferramentas para gerenciar as informações.

Estes são conhecidos também como *softwares* de automação de escritórios ou *office*. São programas mais simples, porém de grande utilidade, por serem genéricos e atenderam a diversas necessidades diárias (REZENDE; ABREU, 2006).

Quadro 7 - Utilização de outras ferramentas

	Utiliza sistema para gestão	Não utiliza sistema para gestão
Utiliza outras ferramentas	188	26
Não utiliza outras ferramentas	38	0

Fonte: Da pesquisa, 2014.

Com relação ao cruzamento de dados, pode-se verificar que das empresas que utilizam algum sistema para sua gestão, 188 delas também usam outras ferramentas e somente 38 empresas responderam que não utilizam outras ferramentas, esta informação pode ser genérica, pois depende muito da pessoa que respondeu o questionário.

Em empresas que não possuem sistemas específicos para gestão, todas elas responderam que fazer uso de outras ferramentas, pois obviamente não teriam como gerenciar as informações sem fazer uso de ferramentas auxiliares.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cidade de Blumenau é considerada como um polo na área de TI, com isso surgiu a ideia de analisar melhor estas empresas, mais especificamente as de desenvolvimento de sistemas, para com isso conseguir analisar a estrutura de gestão da tecnologia da informação nestas empresas.



Para iniciar este estudo, foi elaborado o embasamento teórico tratando dos temas de informação, dados, conhecimento, modelos de conhecimento, modelos de gestão da informação e sistemas de informação.

De acordo com a análise dos dados da pesquisa, as empresas de TI que responderam ao questionário, em sua maioria utilizam sistemas para gerenciamento das informações. Porém as microempresas que responderam foram as que mais demonstraram não utilizar sistemas, devido a menor quantidade de informações e ao faturamento mais baixo.

Com relação ao objetivo específico de verificar como as empresas de TI utilizam os softwares a seu favor para realizar a gestão da tecnologia da informação e identificar de onde vem os sistemas utilizados para realizar a gestão de TI nestas empresas, verificou-se e analisou-se que a maioria das empresas, por serem do ramo de tecnologia desenvolvem sistemas próprios para realizar a sua gestão, muitas vezes esses sistemas são também produtos da empresa, ou seja, além de ser utilizado internamente são vendidos aos clientes e em outros casos a ferramenta criada é somente para uso interno.

Ainda assim, várias empresas responderam utilizar sistemas de terceiros, porém isto somente em empresas de maior porte, logicamente por não verem a necessidade de criar uma ferramenta e sim comprar uma já pronta para atender a sua necessidade.

Ainda de acordo com o objetivo de verificar como as empresas utilizam os softwares, verificou-se que muitas empresas se preocupam com a restrição de informações, possuindo assim níveis de hierarquia para acesso as informações no sistema.

Mesmo nas empresas com sistemas específicos para gerenciamento, a maioria dos respondentes citou utilizarem outras ferramentas para análise e coleta de dados (planilhas eletrônicas, editores de texto, etc), isto acaba se tornando inevitável, pois muitas vezes é mais simples utilizar estas ferramentas e por serem genéricas, suprimindo muitas vezes assim, a necessidade de coisas que o sistema não possui.

Com relação ao grau de utilidade do sistema, analisou-se que as empresas que utilizam sistemas próprios somente para uso interno não estão totalmente satisfeitos com a ferramenta e não atende totalmente a necessidade da organização.

Já quando o sistema próprio é também um produto da empresa, as respostas foram diferentes, demonstrando que a satisfação e a utilidade do sistema são atendidas quase totalmente na maior parte dos respondentes, isto logicamente se deve ao fato de os clientes que utilizam o produto exigirem sistemas eficazes e eficientes, melhorando assim a gestão da própria empresa que oferece o produto.

As empresas que responderam utilizar sistemas de terceiros, demonstraram satisfeitas em 37% dos casos e as demais colocaram a opção em que o sistema atende somente parcialmente as suas necessidades.

O pressuposto que orientou a pesquisa não se provou totalmente verdadeiro ao final das análises, pois várias empresas de maior porte optam por comprar sistemas de outras empresas ao invés de ter um sistema próprio para gestão das informações e há dificuldade de realizar tal gestão, uma vez que existe grande quantidade de informações em empresas de TI e precisam sempre ser atualizadas para ser possível acompanhar o mercado.

A maior dificuldade enfrentada foi na captação dos e-mails das empresas de TI, pois muitos locais consultados se recusaram a passar a lista com as informações e muitas vezes as listas estavam com os e-mails desatualizados, ocasionando erro no envio e, conseqüentemente, o não recebimento do e-mail. Outra dificuldade talvez tenha sido a má interpretação de algumas perguntas pelos seus respondentes, pois houve empresas que responderam não utilizar nenhuma ferramenta para



gerenciamento da informação, sendo esta resposta quase impossível por se tratar de uma empresa de TI, ficando a dúvida assim em algumas questões e respostas.

Para trabalhos futuros, sugere-se analisar outros ramos de mercado com relação ao uso de ferramentas de gestão de tecnologia da informação, uma vez que já tenham sido analisados os fornecedores dessas tecnologias, que são as empresas de TI analisadas neste trabalho, é interessante agora analisar outros segmentos de mercado e verificar como estes utilizam a tecnologia a seu favor e como fazem para gerenciar as informações.

Com a continuação de trabalhos futuros torna-se possível analisar uma vasta área de empresas de Blumenau – SC e até criar um mapeamento de gestão de tecnologia da informação, desde os fornecedores até os clientes.

REFERÊNCIAS

ALBERTIN, Luiz Alberto; MOURA, Rosa Maria, et al. **Tecnologia de Informação**. 1. Ed. São Paulo: Atlas, 2007.

BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatísticas aplicadas às Ciências Sociais**. 1. Ed. Florianópolis: UFSC, 1994.

DALFOVO, Oscar. **Sistemas de Informação: Estudos e Casos**. Blumenau: Acadêmica, 2004.

DALFOVO, Oscar; TAMBORLIN, Norberto. **Gestão organizacional**. 1. Ed. Blumenau: Edição do autor, 2010.

DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. **Conhecimento Empresarial**. São Paulo: Publifolha, 1999.

LASTRES, H. M. M.; ALBAGLI, S. **Informação e Globalização na Era do Conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de conhecimento na empresa: Como as Empresas Japonesas Geram a Dinâmica da Inovação**. 16. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.

PALMISANO, Angelo; ROSINI, Alessandro Marco. **Administração de Sistemas de Informação e a Gestão do Conhecimento**. 2. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

QUEYRAS, Joachim; QUONIAM, Luc. **Inteligência competitiva**. In: TARAPANOFF, Kira (Org.). *Inteligência, informação e conhecimento*. Brasília: IBICT; UNESCO, 2006.

RAMPAZZO, Lino. **Metodologia científica**. 3. Ed. São Paulo: Edições Loyola, 2002.

REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França. **Tecnologia da Informação: Aplicada a Sistemas de Informação Empresariais**. 6. Ed. São Paulo: Atlas S.A, 2009.



REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais**: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

ROBBINS, S. P.; DECENZO, D. A. **Fundamentos de Administração**: conceitos e aplicações. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. **Princípios de Sistemas de Informação**: Uma abordagem gerencial. São Paulo: Pioneira Thonson Learning, 2006.

STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. **Princípios de Sistemas de Informação**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

***ANALYSIS OF THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGY MANAGEMENT TOOLS IN
TI COMPANIES IN THE CITY OF BLUMENAU/SC.***

Abstract: *This course conclusion work aims to verify the use of information systems in IT companies in the city of Blumenau, Santa Catarina and also check if all of these companies have their own systems and do not have difficulties to manage their information. The work begins with the theoretical background related to the management of information technology, starting from the explanation of data, information and knowledge to the tools that assist this management. After the theory was completed, a questionnaire was applied in IT companies to get analyze the responses and answer the objectives of this work. For data analysis, descriptive analysis was used, with each question first and last using crossing data. As a result of the analysis it was found that the IT companies mostly use their own systems, but a part of the respondent companies use systems third party to conduct their management. How technology companies need to be constantly updated with the current market, there is some difficulty in managing information, thus being exposed to the assumptions situation ends up being different from the reality of some companies in the industry.*

Keywords: *Information Systems. Information Technology Management.*